

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ
(МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП) ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР
возрастная группа (7-8 классы)

2022-2023 учебный год

ТЕХНОЛОГИЯ

(название предмета)

ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО

(номинация)

7-8 классы

Код /шифр участника

Дата 18 . 11 . 2022 г.

ТТ/м/7-8-3

Власов Даниил Алексеевич

(полные фамилия, имя, отчество участника)

7Г"

(класс, в котором обучается)

МБОУ "Классическая школа" г. Гурьевска
(сокращенное наименование общеобразовательной организации)

Документ, удостоверяющий личность

(заполняется информация в соответствии с имеющимся документом)

Паспорт		Свидетельство о рождении	
Серия:	Номер:	Серия: <u>I-PE</u>	Номер: <u>673156</u>

Информация об особенностях здоровья участника олимпиады

	Да / Нет		Да / Нет
Инвалид		Учащийся с ОВЗ	

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ
НОМИНАЦИЯ «ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО»
(МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП) ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР
возрастная группа (7-8 классы)

Т-9
К-5

14+35

49

Уважаемый участник олимпиады!

Вам предстоит выполнить теоретические и тестовые задания.

Время выполнения заданий теоретического тура 1,5 академических часа (90 минут).

Выполнение **теоретических (письменных, творческих) заданий** целесообразно организовывать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте задание и определите, наиболее верный и полный ответ;
- отвечая на теоретический вопрос, обдумайте и сформулируйте конкретный ответ только на поставленный вопрос;
- если Вы выполняете задание, связанное с заполнением таблицы или схемы, не старайтесь детализировать информацию, вписывайте только те сведения или данные, которые указаны в вопросе;
- особое внимание обратите на задания, в выполнении которых требуется выразить Ваше мнение с учетом анализа ситуации или поставленной проблемы. Внимательно и вдумчиво определите смысл вопроса и логику ответа (последовательность и точность изложения). Отвечая на вопрос, предлагайте свой вариант решения проблемы, при этом ответ должен быть кратким, но содержать необходимую информацию;
- после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности выбранных Вами ответов и решений.

Выполнение **тестовых заданий** целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте тестовое задание;
- определите, какой из предложенных вариантов ответа наиболее верный и полный;
- отметьте знаком + или √, напротив выбранного вами ответа;
- продолжайте, таким образом, работу до завершения выполнения тестовых заданий;
- после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности ваших ответов;
- если потребуется корректировка выбранного Вами варианта ответа, то неправильный вариант ответа зачеркните крестиком, и рядом напишите новый.
- обратите внимание на тестовые вопросы, знаком о обозначены варианты, где правильным является единственный ответ, а знаком □ обозначены ответы, где правильными могут быть два и более варианта.

Предупреждаем Вас, что:

- при оценке тестовых заданий, где необходимо определить один правильный ответ, 0 баллов выставляется за неверный ответ и в случае, если участником отмечены несколько ответов (в том числе правильный), или все ответы;
- при оценке тестовых заданий, где необходимо определить все правильные ответы, 0 баллов выставляется, если участником отмечены неверные ответы, большее количество ответов, чем предусмотрено в задании (в том числе правильные ответы) или все ответы.

Задание теоретического тура считается выполненным, если Вы вовремя сдаете его членам жюри.

Максимальная оценка – 25 баллов.

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ
НОМИНАЦИЯ «ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО»
(МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП) ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР
возрастная группа (7-8 классы)

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Вопрос 1. (1 балл) Выберите правильный ответ. Дизайнер это:

- 1 +
- специалист по проектированию и строительству зданий;
 - художник-конструктор, специалист по разработке проектов изделий, в том числе одежды;
 - специалист в сфере создания стиля и образа человека.

Вопрос 2. (1 балл) Обязательным элементом конструкции современного 3D-принтера является:

- 1 +
- экструдер;
 - двигатель внутреннего сгорания;
 - цепной передаточный механизм.

Вопрос 3. (1 балл) Как называется разница между суммой денег от продажи товаров и затратами на их производство?

- 1 +
- цена;
 - убыток;
 - прибыль;
 - стоимость товара/услуги.

Вопрос 4. (1 балл) Посмотри на таблицу кодировок некоторых букв алфавита и расшифруй слово, представленное в двоичных кодах: «1101 1011 0100 0110 1010 0000». Расшифрованное слово означает: _____

А	0000	Е	0101	Н	1010
Б	0001	И	0110	О	1011
В	0010	К	0111	П	1100
Г	0011	Л	1000	Р	1101
Д	0100	М	1001	С	1110

- 0
- машина;
 - Родина;
 - облако;
 - тишина.

Вопрос 5. (1 балл) Выберите правильное определение робота:

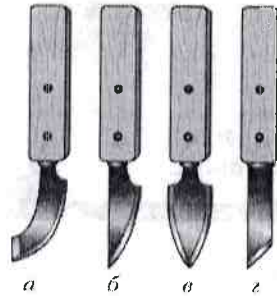
- 1 +
- автоматическое или автоматизированное устройство, включающее в себя систему датчиков, контроллер и исполняющее устройство, выполняющее некоторые операции по заранее заданной программе, самостоятельно или по команде человека;
 - система, оснащенная искусственным интеллектом для принятия решения;
 - системы климат-контроля.

СПЕЦИАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Вопрос 6. (1 балл) Верны ли следующие утверждения?

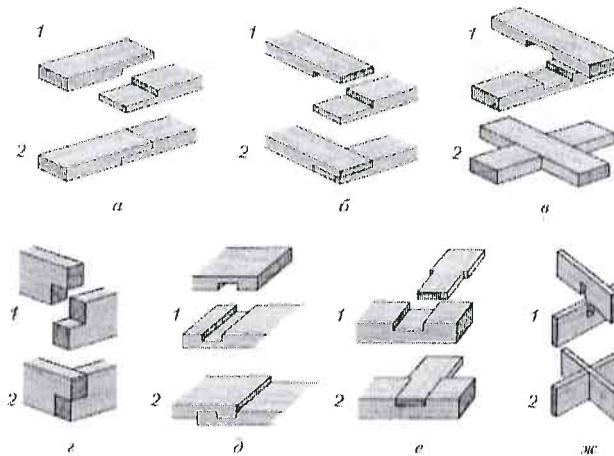
<i>Утверждение по свойствам древесины</i>	<i>Да</i>	<i>Нет</i>
Чем древесина суше и плотнее, тем она более упругая	✓	
Чем суше древесина, тем больше ее твердость		✓
Плотность у сухой древесины выше, чем у влажной	✓	

Вопрос 7. (1 балл) На рисунке изображены инструменты для резьбы по дереву. Укажите «нож-резак»



Ответ: 2

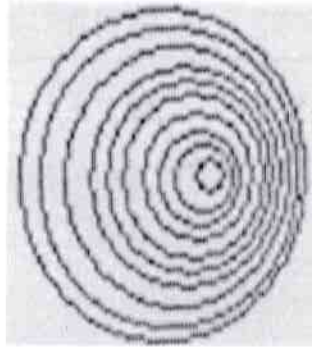
Вопрос 8. (1 балл) Проведите соответствия между изображениями и названиями соединений



Примечание: 1 - детали подготовлены к соединению; 2 - детали соединены между собой

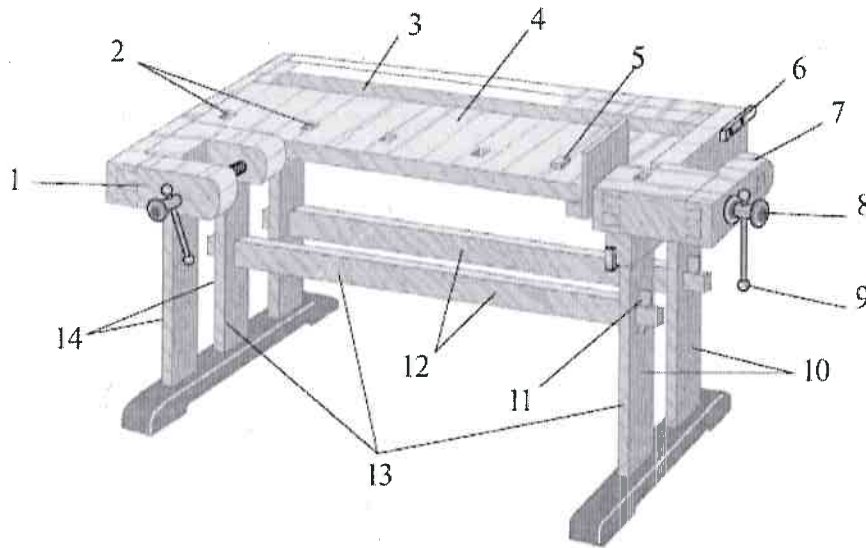
Названия соединений	Буква ответа
крестовое	в
прямое с прямым стыком	а
крестовое	ж
угловое с прямым стыком	г
простой накладной замок	е
угловое с прямым стыком	д
тавровое внакладку	б

Вопрос 9. (1 балл) Определите по рисунку торцевого среза дерева сколько было лет дереву. Ответ укажите цифрами.



Ответ: 100.

Вопрос 10. (1 балл) Проведите соответствие между цифрами и названиями основных частей столярного верстака



1 — передний зажим с закруткой и головкой винта; 2 — гнёзда;
 3 — лоток; 4 — столешница; 5 — клин; 6 — упор; 7 — задний зажим;
 8 — головка винта; 9 — закрутка; 10 — задние ножки; 11 — клин
 подверстачья; 12 — связи; 13 — подверстачьё;
 14 — передние ножки

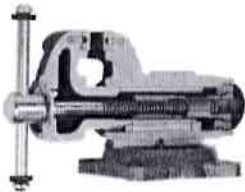
Названия основных частей столярного верстака	Цифра
Передний зажим с закруткой и головкой винта	1 +
лоток	3 +
задний зажим	7 +
гнёзда	2 +
столешница	4 +
клин	11 -
упор	6 +
связи	12 +
подверстачьё	13 +
головка винта	8 +
клин подверстачья	11 -
задние ножки	10 +
передние ножки	14 +
закрутка	9 +

Вопрос 11. (1 балл) На изображении представлен токарный резец — рейер.
 Назовите вид точения, который следует осуществлять данным резцом.



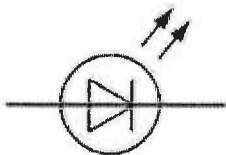
- чистовое точение;
- перекрёстное точение;
- черновое точение;
- параллельное точение.

Вопрос 12. (1 балл) Представленные на рисунке тиски (в разрезе) снабжены передаточным механизмом. Определите тип данного передаточного механизма.



- винтовой механизм;
- ременный механизм;
- зубчатый механизм;
- цепной механизм.

Вопрос 13. (1 балл) По представленному условному изображению, применяемому на принципиальных электрических схемах, укажите название потребителя электрической энергии, изображенного на рисунке.



Ответ: светодиод

Вопрос 14. (1 балл) Какие из данных станков позволяют осуществлять технологическую операцию – сверление заготовки?

- 0
- сверлильные станки;
 - строгальные станки;
 - токарные деревообрабатывающие станки;
 - токарно-винторезные станки.

Вопрос 15. (1 балл) На изображении представлен ременный передаточный механизм сверлильного станка. Дайте верное название элементам ременной передачи, выполненным из алюминиевого сплава и позволяющим изменять скорость вращения шпинделя.

0



Ответ: шестерни

Вопрос 16. (1 балл) Для защиты деревянных конструкций применяют различные лакокрасочные материалы. Выберите вариант, в котором указана правильная последовательность нанесения материалов.

- 1 +
- сначала грунтовка по дереву, затем краска;
 - сначала краска, потом грунтовка по дереву;
 - сначала один слой грунтовки по дереву, затем слой краски, затем еще один слой грунтовки;
 - сначала слой краски, затем три слоя грунтовки.

Вопрос 17. (1 балл) Для какой механической передачи движения конструктивно возможно применение валов, зубчатых шкивов и роликовых натяжителей?

- 0
- реечная;
 - ременная;
 - зубчатая;
 - червячная.

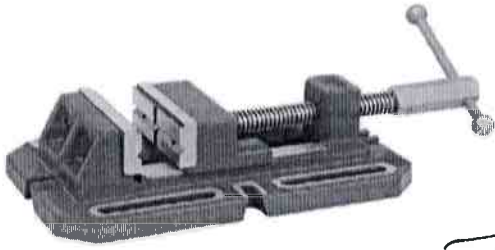
Вопрос 18. (1 балл) Выберите, какой элемент цепи на принципиальных электрических схемах соответствует данному условному обозначению.



- 1 +
- электролампа;
 - светодиод;
 - электромотор;
 - электрическое сопротивление.

Вопрос 19. (1 балл) На данном изображении представлено приспособление, применяемое для закрепления заготовок, обрабатываемых на технологической машине. Дайте технически правильное название данного приспособления и определите тип установленного в нём передаточного механизма.

0

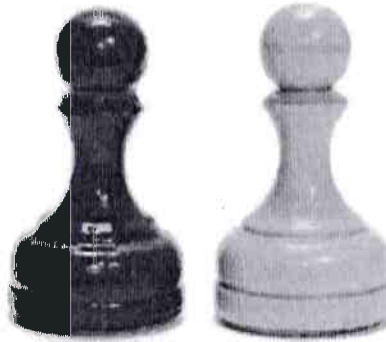


Название приспособления Тиски

Вид механизма сверлящий

КЕЙС-ЗАДАНИЕ

Вопрос 20. (6 баллов) Вам необходимо спроектировать процесс изготовления изделия «Деревянная фигура (пешка) для игры в шахматы». Требуется обосновать выбор материалов, формы, технологии изготовления, возможность художественной отделки, выполнить эскиз с простановкой выбранных Вами размеров. Количество фигур – 1 шт.



Критерии оценивания творческого задания

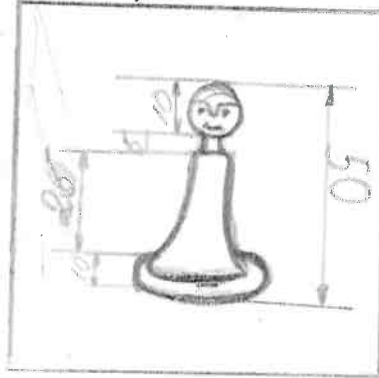
№	Критерии оценивания	Максимальный балл	Фактический балл
1	Выбранный материал(ы) соответствует назначению изделия и эскизу	0-0,5	0
2	Размеры указаны и соответствуют описанию	0-0,5	0,5
3	Эскиз выполнен аккуратно и качественно. Размеры указаны корректно.	0,5-2	1,5
4	Разработана технологическая карта изделия с указанием последовательности выполнения изделия, необходимых инструментов и оборудования	0-2	2
	4.1. Технологическая карта разработана (наличие)	0-0,5	0,5
	4.2. Последовательность выполнения изделия выполнена верно и соответствует эскизу	0-0,5	0,5
	4.3. При описании последовательности изготовления изделия использована правильная терминология	0-0,5	0,5
	4.4. В технологической карте правильно указано оборудование и инструменты, необходимые для изготовления данного изделия	0-0,5	0,5
5	Предложены варианты художественного оформления изделия	0-0,5	0,5
6	Предложен способ усовершенствования изделия (применение современных технологий)	0-0,5	0,5
	ИТОГО:	6	5

КЕЙС-ЗАДАНИЕ:

3D-модель пешки



Чертеж



технологическая карта

	последовательность создания	изображение	материал
1.	Зеру програму и создаю 3D модель		FreeCad компьютер
2.	Печатаю фигуру на 3D принтере специально для себя PLA.		3D принтер, пластик PLA.
3.	Закрашиваю нашу высушенную деталь		Краски, фигурка.

Художественное оформление
 Как вариант украшения можно добавить колесики чтобы он стал похожим на рыцаря.

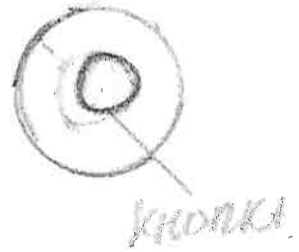


Доп. оформ.
 Также можно добавить механику когда фигура вступает на другую клетку производится "За короля".



Механици

Снизу пешки находится кнопка, и если на нее нажать пешка прожжет дыру "За краем"



Для этого мы используем ~~деталь~~ ~~которая~~ микрофон, провод и светодиод

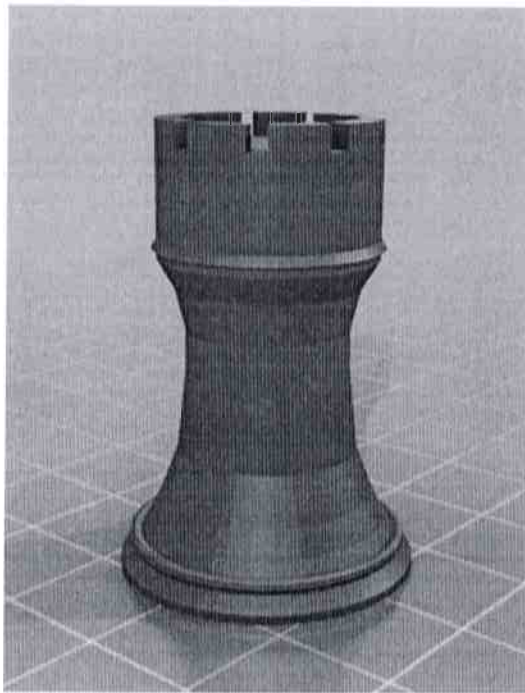
ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ
(МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП) ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР
возрастная группа (7-8 классы)

Практическая часть. 3D-моделирование. Время выполнения работы – 90 минут.

Максимальное количество баллов – 35

(35)

Задание: Разработайте 3D-модель шахматной фигуры.



Размеры: Фактический размер изделия не более (длина, ширина, высота) - 50*50*50мм. При проектировании необходимо учитывать рабочее поле принтера 140*140*135.

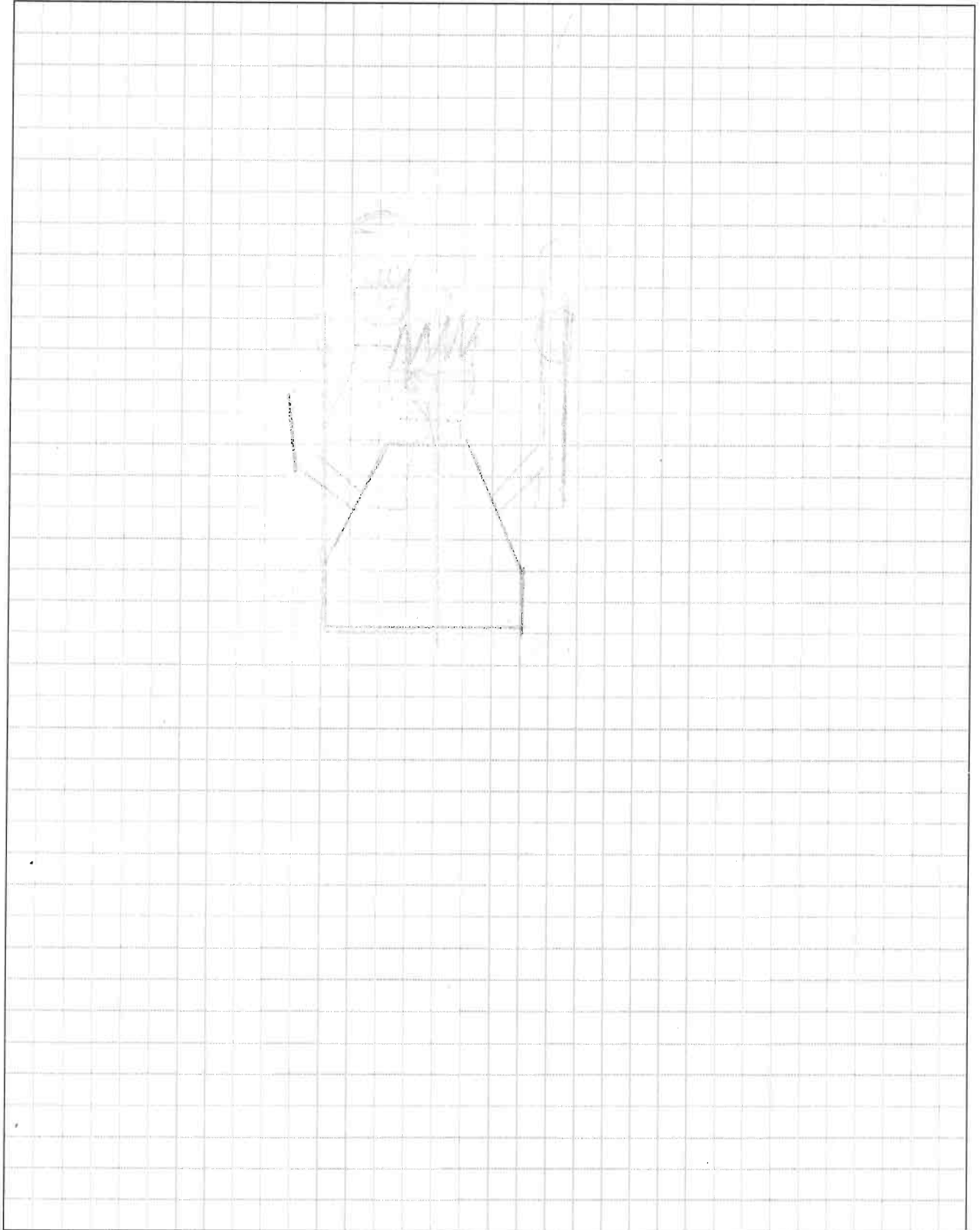
Рекомендации: Декоративное оформление изделия участник проектирует сам.

Порядок выполнения работы:

- разработать эскиз прототипа с указанием основных размеров и параметров;
- выполнить 3D модель прототипа с использованием одной из программ: Blender; GoogleSketchUp; Maya; SolidWorks; 3DS Max или Компас 3DLT с учетом всех необходимых параметров для создания 3D модели;
- сохранить 3D модель прототипа под названием:
zadanie_номер участника_rosolimp;
- перевести 3D модель прототипа в формат *.stl*;
- выполнить: чертеж - один главный вид, одно местное сечение, один разрез основных узлов, спецификацию;
- оформить чертеж в соответствии с ГОСТ и сохранить в формате PGF;

– эскиз прототипа и сам прототип под вашим номером сдать членам жюри на электронном носителе.

Место для эскиза



Критерии оценивания практической работы по 3D моделированию

1	Умение создания трехмерной модели в виде эскиза	0-2	
	Работа в 3D редакторе	10	
2	Скорость выполнения работы: - не уложились в отведенные 60 минут (0 баллов) - уложились в отведенные 60 минут (2 балла); - затратили на выполнение задания менее 60 минут (4 балла).	0-4	4
3	Знание базового интерфейса работы с графическим 3D-редактором (степень самостоятельности изготовления модели): - требуются постоянные пояснения при изготовлении модели (2 балла); - нуждаются в пояснении последовательности работы, но после объяснения самостоятельно выполняют работу (3 балла); - самостоятельно выполняют все операции при изготовлении модели (4 балла).	0-4	4
4	Точность моделирования объекта	0-2	2
5	Порядок выполнения работы	18	
	5.1. Разработан эскиз прототипа	0-5	5
	5.2. На эскизе указаны размеры	0-4	4
	5.3. Модель сохранена под названием, указанным в задании	0-4	4
	5.4. Модель переведена в формат .stl	0-5	5
6	Выполнение чертежа:	5	
	6.1. Один главный вид	0-1	1
	6.2. Одно местное сечение	0-1	1
	6.3. Один разрез основных узлов	0-1	1
	6.4. Спецификация	0-1	1
	6.5. Чертеж оформлен в соответствии с ГОСТ и сохранен в формате PGF;	0-1	1
	Оценка готовой модели	35	

35